

РЕАКЦИИ СОСУДОВ ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ СИРИНГОГИДРОМИЕЛИЕЙ

Заровская А.В., Дулуб О.И.

*ГУ «Республиканский научно-практический центр
травматологии и ортопедии», г. Минск, Беларусь*

Патологическими реакциями сосудистой системы при травматической болезни спинного мозга (ТБСМ) являются: нарушения центральной гемодинамики, проявляющиеся в снижении среднего артериального давления, развитии брадикардии в остром периоде травмы [1], развитие тромбоза глубоких вен и отека нижних конечностей, ортостатическая неустойчивость и др. [2,3].

В литературе недостаточно сведений о закономерности в динамике реакций сосудов поврежденных тканей у больных с ТБСМ и отсутствуют сведения о функциональном состоянии эндотелия при данной патологии. Цель исследования – оценка функционального состояния периферических сосудов у пациентов с травматической болезнью спинного мозга, осложненной синдромом вазоспастическим поражением.

Материал и методы исследования. Выполнены исследования сосудов верхних и нижних конечностей у 12 пациентов с посттравматической синдромом вазоспастическим поражением и с локализацией первичного очага в шейном отделе спинного мозга.

Давность посттравматического периода — 1-16 лет. РВГ-исследования верхних и нижних конечностей (плечо, предплечье, кисть, бедро, голень, стопа) выполнялись на приборе Импекард (Белоруссия).

При анализе пульсовых волн рассчитывали: пульсовой прирост крови за один сердечный цикл (ΔV , мл), объемную скорость кровотока (Q , мл/мин/100 $см^3$), диастолический (ДКИ) и диастолический (ДСИ) индексы. ЦДС сосудов (*a.a. et v.v. axillaris, brachialis, radialis, ulnaris, femoralis, poplitea, dorsalis pedis, tibialis posterior*) проводили линейными датчиками: L 12-3, 15-6 L мГц на ультразвуковом сканере серии EnVisor (Philips, США) в стандартных точках исследования.

Рассчитывали максимальную линейную скорость кровотока (V_{max} , см/с), пульсативный индекс (PI), резистивный индекс (RI), диаметр сосуда (D , мм). Для оценки функционального состояния сосудов нижних конечностей применяли поструральные тесты (ортостатический и антиортостатический).

Контрольную группу составили 30 здоровых лиц. Для определения направленности вазомоторных реакций сосудов верхних конечностей проводили функциональные тесты на реактивную гиперемия и холодовой тест.

Результаты и их обсуждение. Проводили анализ результатов реографического и цветового дуплексного исследования сосудов верхних и нижних конечностей, нейрогенная регуляция тонуса которых осуществляется вазомоторными преганглионарными нейронами СМ в подочаговой зоне – на уровне Th_1 - Th_{VI} и Th_{XI} - L_{III} сегментов, у пациентов с первичным поражением СМ на уровне шейных сегментов.

Реографическим методом исследования было выявлено достоверное снижение объемной скорости кровотока в области плеча ($p < 0,001$) и в области предплечья.

Наблюдала тенденцию к снижению данного параметра в области кисти, по сравнению с контрольной группой больных.

По данным ЦДС, V_{max} варьировал у большинства пациентов в пределах контрольных величин, но был повышен в *a.axillaris* до 145 см/с. В отдельных случаях наблюдали его асимметрию, которая достигала 20-30%. Диаметр исследованных артерий в верхних конечностях незначительно отличался от контрольных величин.

Определялось достоверное снижение PI , а также увеличение V_{med} в дистальных участках *a.radialis*, *a.ulnaris*, которые указывали на снижение периферического сопротивления в дистальных сегментах верхних конечностей.

В отличие от испытуемых контрольной группы, при проведении холодового теста, у пациентов с сирингомиелией Q в кистях рук повышалась на 10-30%, по сравнению с исходной величиной, что свидетельствовало о преобладании сосудорасширяющей вазомоторной реакции на холодовой тест.

При проведении пробы на реактивную гиперемия отмечали усиление

V_{\max} и V_{med} сразу после снятия манжеты на 25-50% (в контрольной группе 30-80%), с последующим быстрым их восстановлением до исходной величины начиная с 1 минуты, которое, в отличие от контрольной группы испытуемых, не превышало 10-15%. PI и RI, отражающие периферическое сопротивление, соответственно сразу уменьшались, но не более, чем на 10-20%, а затем постепенно повышались до исходной величины.

В контрольной группе данные параметры сразу после снятия манжеты уменьшались в 2-10 раз, по сравнению с исходной величиной, а к 1-5 минутам превышали исходную величину на 20-50%.

Указанные вазомоторные реакции свидетельствовали об угнетении дилагаторной функции эндотелия, что, на наш взгляд, связано с нарушением нейрогенной регуляции сосудистого тонуса, в результате чего уже изначально наблюдали снижение периферического сопротивления артерий верхних и нижних конечностей.

Полученные данные свидетельствовали о снижении кровенаполнения в проксимальных сегментах верхних конечностей, снижении периферического тонуса сосудов и угнетении их нейрогенной и гуморальной регуляции в кистях рук у пациентов с сирингогидромиелией и локализацией первичного очага поражения на уровне шейных сегментов СМ.

Во всех исследованных сегментах нижних конечностей (бедро, голень, стопа) было выявлено снижение Q на 50-80%, по сравнению с контролем. При проведении постуральных тестов выявлено, что объемная скорость кровотока увеличивалась при проведении ангиоргостатической пробы, что свидетельствовало об адекватной реакции сосудов.

В то же время при ортостазе также наблюдали увеличение данного параметра, что являлось парадоксальной реакцией у пациентов с сирингогидромиелией.

По данным ультразвукового исследования, имелась асимметрия доплерографических параметров, повышение V_{\max} преимущественно в общих бедренных артериях, снижение периферического сопротивления.

Тонус вен был снижен, наблюдали клапанную недостаточность общих бедренных и подколенных вен.

Заключение. Таким образом, полученные результаты свидетельствовали, что при тотальной форме сирингодромиелитического процесса в условиях поражения СМ на уровне шейного отдела, в поздние сроки после травмы в подочаговой зоне определялось билатеральное снижение объемной скорости периферического кровотока, преимущественно в проксимальных сегментах верхних и нижних конечностей, которое происходило на фоне снижения периферического сопротивления сосудов.

Нейрогенные сосудистые реакции, осуществляющиеся ниже зоны поражения СМ, характеризовались общим снижением и обратной их направленностью, асимметрией и мозаичностью параметров периферического кровотока, снижением тонуса вен, клапанной недостаточностью общих бедренных вен, по сравнению с контролем.

Эндотелий-зависимая вазодилатация сосудов верхних конечностей была угнетена.

Литература:

1. Редкокаша Л.Ю. Общие закономерности гемодинамических нарушений в остром периоде позвоночно-спинномозговой травмы на шейном уровне: автореф. дис. канд. мед. наук:14.00.16 / Редкокаша Л.Ю.; Кемеровская гос. мед. акад. – Кемерово, 2005. – 25 с.
2. Заровская А.В. Закономерности в изменении параметров кровенаполнения сегментов конечностей у больных с осложнённой травмой позвоночника// Медицинские новости.— 1997. — № 11. — С.32–35.
3. Заровская А.В., Поленов С.А., Белоенко Е.Д., Кульчицкий В.А. Причины аномальных реакций на кратковременную ишемию сосудов дистальных отделов нижних конечностей у пациентов с травматической болезнью спинного мозга 'Дисфункция эндотелия: экспериментальные и клинические исследования: тр. III науч.-практ. конф.– Витебск: ВГМУ. — 2004. —С. 189 -193.